

Висновки. Спираючись на попередні висновки отримані на моделі і результати інших дослідників, що також займаються подібною проблемою, зазначаємо, що отримані величини електричної енергії в фотоелектричних перетворювачах вищі за відокремлені панелі. Але в той-же час отримання теплової енергії в сонячних колекторах менші за відокремлені. Досягти прийнятних результатів можливо за рахунок зміни конструкційного виконання таких комплексних систем. Вважаємо, що роботи по дослідженню комплексних Сонячних систем є сенс продовжити.

ДОСЛІДЖЕННЯ КОЕФІЦІЄНТІВ ТРАНСФОРМАЦІЇ В ТРАНСФОРМАТОРАХ НАПРУГИ ІЗ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОЮ НАМОТКОЮ ОБМОТОК

Євсєєва Д.О., Курдеман М.К.

Науковий керівник – Карпалюк І.Т., канд. техн. наук, доцент

Постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій. Спираючись на інформацію дослідників з мережі Інтернет і результати наукових досліджень що проведені на кафедрі СЕтаЕМ по використанню ефектів, що виникають в трансформаторах напруги які намотані нетрадиційним способом. Наявність існування магнітно-електричних ефектів в трансформаторах при перпендикулярній намотці котушок підтверджена експериментами. Частина цих ефектів можна порівняти із традиційним передаванням струму класичного трансформатора.

Щоб перевірити властивості визначених ефектів, була зібрана лабораторна установка на якій і проводилися експерименти по з'ясуванню залежності коефіцієнту трансформації від форми трансформатора, порядку намотки обмоток, частоти струму для трансформаторів із перпендикулярно намотаними котушками.

Мета дослідження. Дослідити величини коефіцієнтів трансформації залежності від форми, порядку намотки обмоток, частоти струму для трансформаторів із перпендикулярно намотаними обмотками.

Основні матеріали досліджень. Було виконано трансформатори напруги трьох різних форм. Ці трансформатори мали первинну і вторинну обмотки, що намотувалися перпендикулярно одна одній.

Трансформатор №1. Трансформатор намотано на феритовому осерді з магнітною проникливістю 2000Н. Розміри $D_{\text{зовн}} = 46$ мм, $D_{\text{внутр}} = 28$ мм, Висота = 15 мм.

На ізольоване осердя намотувалися дві обмотки: перша обмотка вздовж кола осердя 45 витків, друга радіально до осердя (традиційна

намотка) 135 витків. Намотка виконана мідним дротом в лаковій ізоляції діаметром 0,5 мм.

Трансформатор № 2. Експериментальний трансформатор було зібрано на тороїдальному паперовому каркасі.

На ізольоване осердя намотувалися дві обмотки: перша обмотка вздовж кола осердя 45 витків, друга радіально до осердя (традиційна намотка) 135 витків. Намотка виконана мідним дротом в лаковій ізоляції діаметром 0,5 мм..

Трансформатор № 3. Експериментальний трансформатор було зібрано на металевому осерді з пластин трансформаторного заліза товщиною 0,6 мм розмірами 46х46 мм, висота пакета 17,5 мм.

На ізольоване осердя намотувалися обмотки перпендикулярно одна до однієї. Намотка була виконана таким чином, щоб жодна обмотка не мала переваг. Перший виток обмотки А накладався на перший виток обмотки Б, а другий виток обмотки Б накладав перший виток обмотки А. Намотка взаємне перекриття (косичка).

Коефіцієнт трансформації визначали за класичними схемами. Щоб виявити несиметричність дії таких трансформаторів проводили заміри і у зворотному напрямку. Величини коефіцієнту трансформації вимірювали на різних частотах від 10 Гц до 20000Гц

Висновки. Трансформатори напруги що мають обмотки із перпендикулярною намоткою при наявності металевго осердя, не мають придатного коефіцієнта трансформації, але в той же час при відсутності металевго осердя такий трансформатор показав придатні значення коефіцієнта трансформації. З'ясувалося, що параметри таких трансформаторів залежать від взаємного розташування котушок, дослідження із такими трансформаторами є сенс продовжити.

ІДЕНТИФІКАЦІЯ КОРОНИ ЗМІННОГО СТРУМУ В ЛІНІЯХ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧ НАПРУГОЮ 100 кВ ТА ВИЩЕ

Какацій О.С.

Науковий керівник – Доценко С.І., канд. техн. наук, доцент

Метою роботи є встановлення ознак коронного розряду, які можуть бути використані для її ідентифікації.

Коронний розряд, або корона - один з видів самостійного розряду в газі з високою щільністю струму. Обов'язковою умовою існування корони є значна неоднорідність електричного поля, що виникає в розрядному проміжку при поданні на його електроди напруги .

Області, де виявляються виконаними умови виникнення і підтримки самостійного розряду, отримали назву зон іонізації або чохла